

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

22 DEC 2004

REC'D 11 OCT 2004

WIPO

PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts W1.1938PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00270	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B41F13/21		
Anmelder KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.07.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Greiner, E Tel. +49 89 2399-2786 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

3-10 veröffentlichte Fassung
1, 1a, 2 eingegangen am 13.08.2004 mit Schreiben vom 10.08.2004

Ansprüche, Nr.

6-12, 20-25 veröffentlichte Fassung
1-5, 13-19 eingegangen am 13.08.2004 mit Schreiben vom 10.08.2004

Zeichnungen, Blätter

1/1 veröffentlichte Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
☒ zusätzliche Gebühren entrichtet.
☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist.
☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☒ alle Teile.
☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-25
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-25
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-25
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/00270

siehe Beiblatt

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Diese Behörde hat festgestellt, daß die internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält, die nicht durch eine einzige allgemeine erfinderische Idee verbunden sind (Regel 13.1 PCT):

I: Ansprüche 1 bis 3 und 13 bis 25:

Formzylinder ohne Stützelement

II: Ansprüche 4 bis 12:

Einstellbarer Anpressdruck in Abhängigkeit von der Druckform

2. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Eine Vorrichtung mit Stützelementen an einem Gegendruck-/Übertragungszylinderpaar und einem zugeordneten Formzylinder ohne Stützelement gemäss dem erfindungswesentlichen Merkmal der ersten Erfindung laut Anspruch 1 weist nicht zwangsläufig eine Anpassbarkeit des Anpressdruckes in Abhängigkeit von Druckformeigenschaften gemäss dem erfindungswesentlichen Merkmal der zweiten Erfindung laut Anspruch 4 auf und umgekehrt. Eine Vorrichtung gemäss Anspruch 1 könnte auch z.B. eine **wasserführende** Druckform enthalten, währenddessen eine Vorrichtung gemäss Anspruch 4 auch einen Formzylinder **mit** Stützelement umfassen könnte.

3. Entgegen den Bestimmungen der Regel 13.1 PCT liegt hier keine Verbindung in Form einer technischen Wechselbeziehung zwischen den beiden Erfindungen vor, die in beiden unabhängigen Ansprüchen 1 und 4 durch gleiche oder entsprechende besondere technische Merkmale Ausdruck findet.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Erste Erfindung gemäß den Ansprüchen 1 bis 3 und 13 bis 25:

1.1 Anspruch 1:

1.1.1 Stand der Technik:

Das Dokument WO-A-00/41887, welches in der Beschreibung genannt ist und als nächstliegender Stand der Technik betrachtet wird, offenbart eine Vorrichtung mit allen Merkmalen im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

1.1.2 Aufgabe:

Erleichterung der Einstellung eines Anpressdruckes in einem Druckwerk zwischen einem Formzylinder und einem mit dem Formzylinder zusammenwirkenden Übertragungszyylinder unter Beibehaltung der zwischen dem Übertragungszyylinder und seinem Gegendruckzylinder erforderlichen Stabilität, damit der Formzylinder mit mindestens einer Druckform mit einer relativ geringen mechanischen Festigkeit und geringer Temperaturbeständigkeit belegt werden kann.

1.1.3 Lösung:

Die spezifische Kombination aller Merkmale im Anspruch 1, vor allem die Nachführbarkeit des Achsenabstandes zwischen Formzylinder und Übertragungszyylinder, wobei keine Stützelemente zwischen beiden vorhanden sind gemäss dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, wird im Stand der Technik weder beschrieben noch nahegelegt, wodurch eine erfinderische Tätigkeit vorliegt.

1.2 Ansprüche 2, 3 und 13 bis 25:

Die abhängigen Ansprüche 2, 3 und 13 bis 25 definieren vorteilhafte Ausführungsformen der Vorrichtung gemäss Anspruch 1 und weisen dadurch ebenfalls Neuheit und erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33 PCT gegenüber dem bekanntgewordenen Stand der Technik auf.

2. Zweite Erfindung gemäß den Ansprüchen 4 bis 12:

2.1 Anspruch 4:

2.1.1 Stand der Technik:

Das Dokument D3 (= EP-A-0 652 104), welches als nächstliegender Stand der Technik betrachtet wird, offenbart eine Vorrichtung mit allen Merkmalen im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 4.

2.1.2 Aufgabe:

Bereitstellung einer Vorrichtung in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder und einem Gegendruckzylinder.

2.1.3 Lösung:

Die spezifische Kombination aller Merkmale im Anspruch 4, vor allem die Anpassbarkeit des Anpreßdrucks in Abhängigkeit einer Eigenschaft der wasserlosen Druckform gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 4, wird im Stand der Technik weder beschrieben noch nahegelegt, wodurch eine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT vorliegt.

2.2 Ansprüche 5 bis 12:

Die Ansprüche 5 bis 12 definieren vorteilhafte Ausführungsformen der Vorrichtung gemäß Anspruch 4 und weisen dadurch ebenfalls Neuheit und erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33 PCT gegenüber dem bekanntgewordenen Stand der Technik auf.

Beschreibung

Vorrichtungen zur Abstützung und Einstellung eines Formzylinders in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine

Die Erfindung betrifft Vorrichtungen in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder und einem Gegendruckzyylinder gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 oder 4.

Durch die WO 00/41887 A1 ist eine Vorrichtung in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszyylinder und einem Gegendruckzyylinder bekannt, wobei der Übertragungszyylinder und der Gegendruckzyylinder zusammenwirkende Stützelemente aufweisen. Zum Ausgleich von Abwicklungsdifferenzen zwischen den die Stützelemente aufweisenden Zylindern und/oder zur Vermeidung von unzulässigem Verschleiß an den Stützelementen ist optional vorgesehen, dass eine Normalkraft, d. h. Anpresskraft, zwischen den Stützelementen einstellbar und ein Achsenabstand zwischen dem Übertragungszyylinder und dem Gegendruckzyylinder veränderbar ist, wobei einer der beiden Stützelemente aufweisenden Zylinder in Exzenterbuchsen gelagert ist.

Durch die DE 29 26 570 C2 und die DE 195 01 243 A1 sind Zylinder einer Rotationsdruckmaschine mit sogenannten Schmitzringen bekannt, wobei sich die Schmitzringe benachbarter Zylinder gegenseitig abstützen. Schmitzringe sind als Laufringe ausgebildete Stützelemente, die auf den Zapfen von Zylindern angeordnet sind und die beiden Enden eines Zylinders abstützen, um unerwünschte Zylinderschwingungen zu reduzieren und damit trotz Kanalschlägen einen sauberen Druck zu ermöglichen, wobei die Durchmesser der Schmitzringe so bemessen sind, dass die an zusammenwirkenden, benachbarten Zylindern angebrachten Schmitzringe aufeinander abrollen. Mit einer Schmitzringanordnung wird somit auch ein definierter

1a

Achsenabstand zwischen zwei Druckwerkszylindern eines Rotationsdruckwerkes erzielt. Die Schmitzringe bewirken durch ihre Abstützung der Zylinder, die zusätzlich zu der Zylinderlagerung besteht, eine Dämpfung von Zylinderschwingungen, die während der Rotation der Zylinder von Kanälen angeregt werden, die notwendigerweise in den Zylindern zur Halterung von Aufzügen eingebracht sind.

Wie der DE 28 02 153 A1 entnehmbar ist, werden die Schmitzringe unter beträchtlichem Druck aneinander gepresst, um ein Abheben oder Durchrutschen aufeinander ablaufender Schmitzringe während des Druckvorgangs zu unterbinden.

Aus der DD-PS 113 187 ist eine Einrichtung zur Einstellung des Anpressdruckes zwischen Zylindern einer Rotationsdruckmaschine bekannt, wobei die Einrichtung für die Plattenzylinderverstellung analog zu derjenigen für die Druckzylinderverstellung aufgebaut ist.

Das Dokument DE 41 42 791 A1 betrifft eine Einrichtung zur Einstellung der Druckpressung sowie der Druckan- und Druckabstellung in Druckmaschinen, die wahlweise mit Schmitzring oder ohne Schmitzringkontakt betrieben werden können, wobei die Einrichtung während des Druckens im Schmitzringkontakt als auch ohne Schmitzringkontakt eine gemeinsame, synchrone Einstellung mehrerer Zylinder zueinander in einem Einstellvorgang ermöglicht. Insbesondere wird bei einer Änderung der Druckpressung zwischen Gummi- und Druckzylinder der Plattenzylinder zum Gummizylinder in der Weise nachgeführt, dass unabhängig vom Druckspalt zwischen Gummi- und Druckzylinder der Achsenabstand zwischen dem Plattenzylinder und dem Gummizylinder stets gleich bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Vorrichtungen in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder, einem Übertragungszylinder und einem Gegendruckzylinder zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 oder 4 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass bei der Einstellung und Nachführung des zwischen dem Formzylinder und dem Übertragungszylinder erforderlichen Anpreßdruckes zwischen diesen Zylindern miteinander korrespondierende, den Stellweg einschränkende Stützelemente nicht zu berücksichtigen sind. Da in Druckwerken gebräuchliche Stützelemente, z. B. in Gestalt von Schmitzringen, zumeist unter Vorspannung angestellt sind, ist durch ihr Weglassen am Formzylinder für die Einstellung und Nachführung nur noch eine erheblich verringerte

Ansprüche

1. Vorrichtung in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder (21), einem Übertragungszyylinder (02) und einem Gegendruckzylinder (01), wobei der Übertragungszyylinder (02) und der Gegendruckzylinder (01) zusammenwirkende Stützelemente (06; 07) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass am Formzylinder (21) ein mit dem Übertragungszyylinder (02) zusammenwirkendes Stützelement (06; 07) nicht vorhanden ist, wobei ein Achsenabstand (a2) zwischen dem Formzylinder (21) und dem Übertragungszyylinder (02) zur Einstellung eines Anpreßdruckes zwischen dem Formzylinder (21) und dem Übertragungszyylinder (02) nachführbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Formzylinder (21) in seinem Achsenabstand (a2) zum Übertragungszyylinder (02) einstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsenabstand (a2) auch im laufenden Druckprozess nachführbar ist.
4. Vorrichtung in einem Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder (21), einem Übertragungszyylinder (02) und einem Gegendruckzylinder (01), wobei der Formzylinder (21) eine wasserlose Druckform (26 bis 29) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Anpreßdruck zwischen dem Formzylinder (21) und dem Übertragungszyylinder (02) an eine Eigenschaft der wasserlosen Druckform (26 bis 29) anpassbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Eigenschaft die Druckbeanspruchbarkeit der Druckform (26 bis 29) ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachführbarkeit des Achsenabstandes (a2) darin besteht, dass der Achsenabstand (a2) bei unterschiedlichem Anpreßdruck unterschiedliche Werte aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Formzylinder (21) mindestens eine mit Silikon beschichtete Druckform (26 bis 29) aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Formzylinder (21) mindestens eine wasserlose Flachdruckform (26 bis 29) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckform (26 bis 29) eine auf eine Mantelfläche (23) des Formzylinders (21) aufbringbare Druckplatte ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung des Formzylinders (21) gegen den Übertragungszyylinder (02) eine Rotationsachse (22) des Formzylinders (21) zumindest mit einem Exzenterlager (18; 19), einer Hebeleinrichtung oder einem Linearantrieb in Wirkverbindung steht.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Exzenterlager (18; 19) eine Exzenterbuchse (18; 19) ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützelement (07) des Übertragungszylanders (02) und das Stützelement (06) des Gegendruckzylinders (01) aufeinander abrollbar angeordnet sind.